Ingenieur-Archiv

Begründet von R. Grammel

Unter Mitwirkung von
E. Becker. G. Böhme, H. Grundmann. H. Lippmann,
E. Mettler, W. Schnell, H. Ziegler, K. Zoller

herausgegeben von K. Magnus

Band 45 · 1976

Springer-Verlag Berlin · Heidelberg · New York

The exclusive copyright for all languages and countries, including the right for photomechanical and any other reproduction, also in microform, is transferred to the publisher.

The use of registered names, trademarks, etc. in this publication does not imply, even in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protective laws and regulations and therefore free for general use.

Alle Rechte, einschließlich das der Übersetzung in fremde Sprachen und das der fotomechanischen Wiedergabe oder einer sonstigen Vervielfältigung, auch in Mikroform, vorbehalten. Jedoch wird gewerblichen Unternehmen für den innerbetrieblichen Gebrauch nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e. V. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens die Anfertigung einer fotomechanischen Vervielfältigung gestattet. Wenn für diese Zeitschrift kein Pauschalabkommen mit dem Verlag vereinbart worden ist, ist eine Wertmarke im Betrage von DM 0,40 pro Seite zu verwenden. Der Verlag läßt diese Beträge den Autorenverbänden zufließen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Springer-Verlag Berlin · Heidelberg · New York

Printed in Germany. — © by Springer-Verlag Berlin · Heidelberg 1976

Inhalt

Ando, A.; Yamamoto, Y.: Induced Drag of a Straight Wing in a Wind Tunnel of Circular Cross Section 161

Antes, H.: Über singuläre Lastfälle in einer linearen Schalentheorie und ihre finite Behandlung 99

Bangen, H. J.: Über die Tilgung periodischer Störungen bei digitaler Meßwertverarbeitung 403

Bauer, H. F.: Pulsatile Flow in a Straight Circular Pipe with Reabsorption across the Wall 1

Bishop, R. E. D.: Some Comments on the Estimation of Resonant Peak Amplitudes 331

Brilla, J.: Convolutional Variational Principles and Stability of Viscoelastic Plates 275

Brommundt, E.; Energieausdrücke als Stabilitätskriterien bei linearen Differentialgleichungen mit periodischen Koeffizienten 325

Bufler, H.: Zur Variationsformulierung nichtlinearer Randwertprobleme 17

Bufler, H.: Inkrementelle Variationsformulierung nichtlinarer Randwertprobleme, insbesondere in der Elastizitätstheorie 229

Chia, C. Y.: s. Prabhakara 131

Chonan, S.: Moving Load on a Pre-Stressed Plate Resting on a Fluid Half-Space 171

Crandall, S. H., Lee, S. S.: Biaxial Slip of a Mass on a Foundation Subjected to Earthquake Motions 359

Cremer, L.: Die wechselseitigen Energien und das Reziprozitätsgesetz 369

Fleck, H.: s. *Sonntag, G.* 269

Golecki, J. J.: Solutions in Terms of Homogeneous Harmonic Functions in Three-Dimensional Elastostatics and the Viscous Flow Theory 69

Hauger, W.; Kullmann, G.; Lippmann, H.; Weber, H.: Plastische Wellen in Stabwerken 291

Hung, N. D.: Displacement Potentials for Membranes in Stretching and Stress-Function Potential for Plates in Bending 41

Johann, W.: s. *Siekmann, J.* 307

Konosu, S.: s. *Jokobori, T.* 243

Kröner, E.: Über eine besondere Symmetrie zwischen Verschiebungen und Spannungsfunktionen in der ebenen Elastostatik 217

Kuhn, G.: Das dynamische Problem eines plötzlich auftretenden Risses in einem schubbeanspruchten Schichtkörper 259

Kullmann, G:. s. Hauger, W. 291

Lippmann, H.: s. Hauger, W. 291

Leipholz, H. H. E.: Stability of Elastic Plates via Liapunov's Second Method 337

Loud, W. S.: Branching Solutions of Two-Parameter Boundary Value Problems for Second Order Differential Equations 359

Magnus, K:. Zur Theorie von Mehrkörpersystemen mit drehzahlgeregelten Rotoren 209

Matsuda, K.: s. *Yamaki, M.* 79

Mitropolskij, J. A.: Über den Einfluß von Totzeiten auf nichtlineare Schwingungssysteme 385

Ottl, D.: Stabilität von Balken gegen selbsterregte Reibschwingungen 391

Panagiotopoulos, P. D.: Convex Analysis and Unilateral Static Problems 55

Prabhakara, M.; Chia, C. Y.: Postbuckling of Angle-Ply and Anisotropic Plates 131

Radhamohan, S. K.; Setlur, A. V.: Buckling of Orthotropic and Nonhomogeneous Spherical Shells 91

Ruge, P.: Winkelinkremente bei der iterativen Berechnung großer Stabverschiebungen 141

Siekmann, J.: *Johann, W.*: On Bubble Motion in a Rotating Liquid Under Simulated Low and Zero Gravity 307

Setlur, A. V.: s. *Radhamohan, S. K.* 91

Sonntag, G.; Fleck, H.: Zum Bettungsmodul bei Tunnelauskleidungen 269

Tondl, A.: Parametric Vibration of a Non-Linear System 317

Truckenbrodt, E.: Instationärer Gefäßausfluß mit zeitgesteuertem Zufluß 249

Urlichs, K.: Die Spaltströmung bei thermischen Turbomaschinen als Ursache für die Entstehung schwingungsanfachender Querkräfte 193

Vielsack, P.: Eine allgemeine Theorie der Stabilität von Gleichgewichtszuständen bei Stäben 115

Wagner, B.: Zum Problem des Minimalwiderstandes konischer Überschalltragflächen mit Unterschallvorderkanten 179

Weber, H.: s. *Hauger, W.* 291

Wegner, U.: Beitrag zur Theorie der Wellenfronten in elastischen, faserverstärkten Kontinua 223

Weiss, V.: Recent Advances in Notch Analysis of Fracture and Fatigue 281

Yamaki, N.; Matsuda, K.: Postbuckling Behavior of Circular Cylindrical Shells under Torsion 79

Yamamoto, Y.: s. *Ando, S.* 161

Yokobori, T.; Konosu, S.: The Elastic-Plastic Stress Distribution near the Flat Surfaced Notch with Cycloidal Tip in a Work-Hardening Material 243

Ingenieur-Archiv

Hinweise für Autoren

Allgemeines:

Die Beiträge sollen für einen größeren Leserkreis verständlich sein; durch konzentrierte Fassung und Beschränkung auf das Wesentliche soll ihr Umfang klein gehalten werden. Die mehrfache Darstellung eines Sachverhalts in Text, Abbildungen oder Tabelle ist zu vermeiden. Der Text selbst muß druckreif sein, so daß Korrekturen auf Satzfehler beschränkt bleiben. Zusammenstellungen von Formelzeichen sollten nur in Ausnahmefällen verwendet werden. Zum Manuskript gehören eine kurze „Übersicht", ein „Summary" sowie eine Liste der Abbildungsunterschriften.

Manuskripte:

Die Manuskripte werden in gut leserlicher Fassung (Schreibmaschinenschrift) in deutscher oder in englischer Sprache erbeten.

Abbildungsvorlagen:

Die auf besonderen Blättern einzureichenden Vorlagen für die Abbildungen sollten möglichst Reinzeichnungen oder klar verständliche Skizzen sein; die Beschriftung und nötigenfalls auch die Neubezeichnung nimmt der Verlag vor. Für fotografische Bilder werden scharfe Hochglanzabzüge erbeten; eine eventuell notwendige Beschriftung ist auf einem Deckblatt anzugeben.

Schrifttumshinweise:

Sie sollen als numeriertes Schrifttumsverzeichnis am Schluß der Arbeit gebracht werden. Bei Zeitschriftenveröffentlichungen sollen angegeben werden: Der Verfasser mit Initialen, Titel der Arbeit, die Zeitschrift (genormte Kurz-Titel), Band, Jahr und Seitenzahl. Bücher werden mit Autor, Titel, Auflage, Erscheinungs-Ort und -Jahr zitiert (nur falls erforderlich, auch Angabe von Kapitel- oder Seitenzahlen).

Die *Autoren-Anschriften* sind am Schluß des Beitrages anzugeben.

Manuskripte nehmen entgegen der Herausgeber, der Schriftleiter oder einer der Mitherausgeber, deren Anschriften auf Umschlagseite II stehen. Die zum Druck angenommenen Arbeiten werden, soweit dies drucktechnisch möglich ist, nach der Reihenfolge ihres Eingangs beim Herausgeber veröffentlicht.

Sonderdrucke: Die Autoren erhalten von ihrer Arbeit zusammen, 50 Sonderdrucke unentgeltlich.

Information for Authors

General:

The contributions should be readable for a rather large circle of readers, i. e. also for non-specialists. Consiceness and restriction to the essentials will help to keep the size small. The repeated presentation of the same information in text, illustration or tables is to be avoided. The text must be ready for press, so that corrections will be limited to errors in typesetting. Lists of symbols can only be admitted in exceptional cases. The manuscript should include a short "Übersicht" (in German), a "Summary" (in English) and a list of the figure captions.

Manuscript:

The manuscripts should be submitted in easily legible form (typescript) in German or English.

Illustration material:

Figures should be submitted on separate sheets, either as clean drawings or as clear drafts; the lettering and where necessary the redrawing will be done at the publishers. Sharp, glossy prints are required for the reproduction of photographs; inscriptions should not be put on the photo, but a on transparent cover sheet.

References:

References should be given as a numbered literature index at the end of the paper. They sould be cited as follows: Papers in periodicals — names and initials of all authors, title of the contribution, name of periodical (standard abbreviation), volume number, year and page number. Books — names and initials of authors, full title, edition, place and year of publication (and, only where necessary, also indication of chapter or page number).

The authors' addresses are to be indicated at the end of the contribution.

Manuscripts may be sent to the managing editor, the assistant editor, or one of the co-editors whose addresses appear on cover page II. The papers accepted for printing will, as far as technically possible, be published according to the sequence of their arrival at the editors.

Reprints: 50 reprints of each paper are supplied free of charge.

Springer-Verlag · Berlin/Heidelberg/New York · 173/39/69 · V/12/6
Printed in Germany — © by Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1976

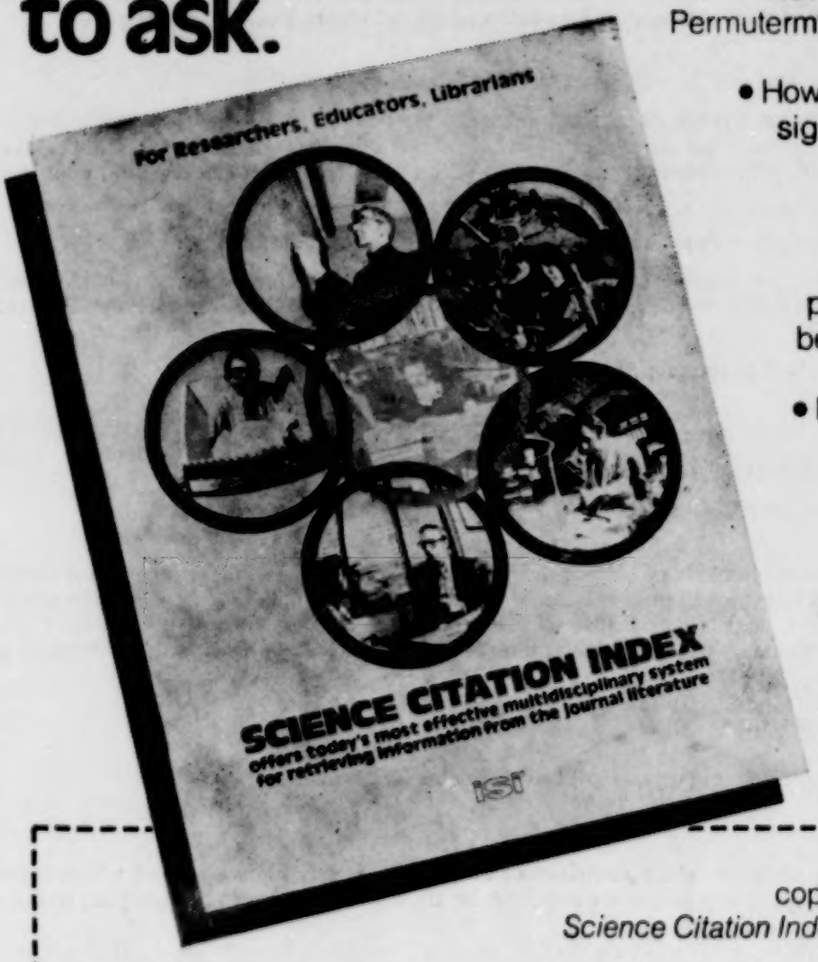
All you may ever need to know about the SCIENCE CITATION INDEX® but never found time to ask.

If you've heard about the *Science Citation Index*, wondered how it works or compares with traditional subject indexes, here's your chance to get the full story.

A new, comprehensive booklet discusses every facet of this unique indexing system. And it's available to you without cost or obligation.

Just off press, this booklet is full of facts, figures, theory and how-to-use-it information. For example, you'll find discussions of:

- How the *SCI*® employs citation and Permuterm® subject indexing to avoid use of ambiguous terminology.
- How the *SCI* covers over 90% of the significant scientific and technical journal literature.
- What is citation indexing?
- How the *SCI's* sophisticated, computer-based information processing reduces the time lag between original publication and indexing to a bare minimum.
- How to perform four basic types of literature searches—with sample indexing entries shown in detail.


For Researchers, Educators, Librarians
SCIENCE CITATION INDEX
offers today's most effective multidisciplinary system for retrieving information from the journal literature
isi

So if you want to know all about the *SCI*, now's the time to ask. Send for your free booklet or ask for any reasonable number you may need for your organization.

Please send me _____ copies of your new booklet on the *Science Citation Index*® without cost or obligation.

Name _____

Organization _____

Address _____

City _____ State _____ ZIP _____

Country _____ Telephone _____

SP-440

isi® **Institute for Scientific Information®**
325 Chestnut St., Phila., Pa. 19106, U.S.A., Tel: (215) 923-3300, Cable: SCINFO, Telex: 84-5305

©1975 ISI